

PLAN DE FORMATION DANS LE CADRE DE L'ALTERNANCE

« BUT GENIE ELECTRIQUE ET INFORMATIQUE INDUSTRIELLE (GEII) »

PARCOURS AUTOMATISME ET INFORMATIQUE INDUSTRIELLE (AII)

● **Objectifs de la formation**

Diplôme polyvalent, le B.U.T. GEII a pour mission de former des cadres intermédiaires capables de mettre en place et gérer des installations électriques, de concevoir, réaliser, programmer et maintenir des cartes électroniques fixes ou embarquées (automobile, avionique, robotique, etc.), d'automatiser et de contrôler des processus industriels. Les diplômés pourront aussi gérer et maintenir des réseaux informatiques industriels, analyser et développer des systèmes de traitement et de transmission de l'information.

Le B.U.T. GEII a pour objectif de former en six semestres des cadres dotés de fortes compétences professionnelles et d'une large culture technologique, mais également familiers des aspects transversaux de la profession, comme la gestion d'équipe ou de projets.

À travers sa coloration, le parcours Automatismes et Informatique Industrielle (AII) met l'accent sur l'automatisme et la robotique, domaines incontournables dans le secteur de la production industrielle. Avec la révolution numérique de l'industrie du futur, ce parcours a pour objectif de rendre apte à installer et à programmer des systèmes automatisés (automates, robots et vision) qui assureront la conduite et le contrôle des procédés industriels.

● **Prérequis**

BUT GEII première année

Formation de niveau BAC+2 (BTS, Classe préparatoire, L2)

● **Conditions d'admission en alternance / Modalités d'inscription**

Admission sur dossier en deuxième et en troisième année via la plate-forme [ecandidat](https://ecandidat.uca.fr) : <https://ecandidat.uca.fr>

Plus de détail : <https://iut.uca.fr/formations/but-genie-electrique-et-informatique-industrielle>

● **Compétences visées**

Concevoir la partie GEII d'un système :

- Conseil au client en menant une étude de faisabilité à partir d'un cahier des charges
- Chiffrage pour la réalisation d'un système industriel en GEII
- Conception d'un prototype ou d'un sous-système à partir d'un cahier des charges partiel

Vérifier la partie GEII d'un système :

- Mise en place d'un protocole de tests et de mesures dans les domaines de la gestion, production et maîtrise de l'énergie
- Mise en place d'un protocole de tests et de mesures dans les process industriels
- Mise en place d'un protocole de tests et de mesures dans les systèmes embarqués

Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système

- Maintenance corrective, préventive et améliorative dans les domaines de la gestion, production et maîtrise de l'énergie
- Maintenance corrective, préventive et améliorative dans les process industriels

Intégrer un système de commande et de contrôle dans un procédé industriel

- Planification d'opérations d'installation d'un système automatisé et/ou d'une architecture réseau
- Montage et installation d'éléments ou sous-ensembles d'un système automatisé et/ou d'une architecture réseau
- Mise en service d'un système automatisé et/ou d'une architecture réseau
- Étude d'implantation d'un système automatisé et/ou d'une architecture réseau dans un contexte industriel

● **Débouchés professionnels**

Ce parcours permettra aux diplômés d'intégrer les secteurs liés à la production industrielle. Cadre technique dans les domaines de l'informatique industrielle et de l'automatisme (études et conception, conduite d'installation automatisée, maintenance, contrôle essais qualité...), cadre technico-commercial, développeur en informatique industrielle, roboticien/automaticien, chef de projet, chargé d'affaires ou d'études, responsable de maintenance, consultant, assistant ingénieur, chargé d'essais, technicien projeteur, cadres d'étude et développement en automatismes industriels.

Exemples de métiers :

- Intervention technique en étude et conception des systèmes automatisés (automatisme, robotique, vision)
- Management et ingénierie études, recherche et développement industriel
- Installation et maintenance d'automatisme

● **Passerelles et suites de parcours**

Poursuite d'études possible en licence/master ou dans une école d'ingénieurs (génie électrique, génie industriel).

● Organisation de la formation

2^{ème} année

SEMESTRE / UE		ECTS / Coefficients	Compétences attendues	Disciplines concernées	Durée totale (en heures)	Modalités de l'enseignement		
						CM	TD	TP
S3		0,3	Concevoir, produire, présenter, synthétiser et analyser des documents plus élaborés (procédures, fiches techniques)	Anglais			8	14
		0,3	Techniques de recherche de stage et d'emploi : CV, lettre de motivation. Bilan personnel	Culture et communication			8	14
		0,3	Sensibiliser l'étudiant à l'environnement macro-économique de l'entreprise dans toutes ses dimensions, à appréhender les notions de normalisation et de réglementation	Vie de l'entreprise			10	
		0,8	Comprendre et savoir utiliser les outils mathématiques de l'automatique et du traitement du signal (Séries de Fourier, Transformation de Fourier, Transformation en Z)	Outils mathématiques et logiciels			17	10
		0,2	Accompagnement à la recherche de stage, alternance	Projet personnel et professionnel			13	
		0,7	Comprendre les objectifs de l'automatique	Automatique		4	10	9

	0,8	Concevoir une application en respectant les bonnes pratiques de développement	Informatique industrielle			12	15
	0,7	Définir les paramètres pour l'acquisition et la restitution d'un signal	Electronique		4	7	12
	0,7	Dimensionner et configurer un ensemble moteur asynchrone + variateur	Energie		3	8	12
	0,7	Analyser le mouvement d'un solide en translation et en rotation. Produire un bilan d'énergie pour un solide en translation et en rotation	Physique appliquée		4,5	19,5	
	0,3	Reconnaître les différentes maintenances	Maintenance			6	
	0,4	Lire, comprendre et savoir utiliser les termes techniques liés aux réseaux	Généralités sur les réseaux			12	5
	0,3	Installer et mettre en service des réseaux informatiques et/ou industriels	Réseaux spécialisés			10	5
	0,6	Mettre en place une communication entre un équipement et la supervision permettant l'acquisition de données	Supervision, Télégestion			6	12
	0,9	Décrire un système automatisé dans tous ses modes de fonctionnement	Automatisme spécialisé			12	16

		2	Automatisation du fonctionnement normal d'une plateforme, telle qu'on pourrait la trouver en milieu professionnel, en utilisant un langage de programmation avancé et structuré	SAE (projet) IUT			3	30
		5	Approfondir une ou plusieurs des compétences du B.U.T. au sein d'une entreprise	SAE Entreprise				
				Heures tutorées et Portfolio	99			
S4		0,4	Appliquer les apprentissages linguistiques du S1 – S2 à des situations professionnelles et/ou techniques	Anglais			4	8
		0,4	Conduite de réunion, négociation	Culture et communication			4	8
		0,4	Sensibiliser l'étudiant au cadre juridique de la vie de l'entreprise	Vie de l'entreprise			12	
		0,4	Comprendre les principales applications du calcul matriciel	Outils mathématiques et logiciels			8	4
		0,2	Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser	Projet personnel et professionnel			10	
		1,2	Évaluation/amélioration des performances d'une boucle fermée	Automatique		3	5	10

		2	Créer ou modifier une application développée IHM avec un outil logiciel	Automatisme spécialisé			12	18
		1,3	Mettre en œuvre un robot industriel à partir d'un cahier des charges d'automatisme	Robotique			15	11
		0,7	Intervenir sur une installation électrique, en sécurité, en suivant les procédures prescrites	Energie spécialisée			1,5	6
		2	Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système	SAE (projet) IUT			8,5	15,5
		4	Approfondir une ou plusieurs des compétences du B.U.T. au sein d'une entreprise	SAE Entreprise				
		2	Evaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T	Heures tutorées et Portfolio	67			

3^{ème} année

SEMESTRE / UE		ECTS / Coefficients	Compétences attendues	Disciplines concernées	Durée totale (en heures)	Modalités de l'enseignement		
						CM	TD	TP
S5		0,3	Perfectionner l'expression et la communication écrites et orales	Anglais			8	14
		0,3	Communication en entreprise	Culture et communication			12	10
		0,5	Adapter sa démarche dans les 4 compétences du GEII en respectant les Objectifs de Développement Durable	Vie de l'entreprise			32	
		0,3	Calculer des probabilités et statistiques	Outils mathématiques et logiciels			12	10
		0,2	Compléter et valoriser son projet personnel et professionnel	Projet personnel et professionnel			10	
		0,2	Élaborer et optimiser un plan de maintenance	Maintenance			9	
		0,3	Exploiter une base de données	Base de données		4,5	4,5	8
		0,3	Identifier les phénomènes liés à la compatibilité électromagnétique et les différentes normes associées	Physique appliquée			8	
		0,3	Dimensionner des sources d'énergie	Energie spécialisée		1	2,5	
		0,3	Construire une base de données simple en lien avec un système automatisé	Informatique spécialisée			4	8

		1,5	Dimensionner, mettre en œuvre, diagnostiquer une solution Ethernet industrie	Réseaux et supervision avancés		3	11	12
		1,5	Installer et de programmer des systèmes automatisés à base d'automates, de robots et vision industrielle utilisant des outils communicants et numériques	Industrie du futur			21	27
		3	Modifier ou rénover une machine automatisée, en respectant un cahier des charges client	SAE (projet) IUT			38	45
		6	Approfondir une ou plusieurs des compétences du B.U.T. au sein d'une entreprise	SAE Entreprise				
				Heures tutorées et Portfolio	88			
S6			Validation du projet professionnel : insertion, poursuite d'études, autres	Projet personnel et professionnel			4	
		4	IoT, supervision et remontée de données	Industrie du futur		4,5	4,5	16
		2	Comprendre et mettre en œuvre une directive machine et des normes de sécurité liées à la robotique industrielle	Sécurité machine			7	7
		2	Construire ou modifier ou rénover une machine automatisée	SAE (projet) IUT			11	10

		4	Consolider l'acquisition d'une ou plusieurs des compétences du B.U.T. au sein d'une entreprise	SAE Entreprise				
		3	Evaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T	Heures tutorées et Portfolio	48			

- Rythme de l'alternance (périodes à l'IUT et périodes en entreprises) (cf calendrier d'alternance)

- Contacts :

Chef de Département : Corinne BRDYS

☎ 04 70 02 20 39 ✉ chef.geii-montlucon.iut@uca.fr

Secrétariat de Département :

☎ 04 70 02 20 70 ✉ secretariat.geii-montlucon.iut@uca.fr

Contact Service Formation Continue et Alternance :

☎ 04 70 02 20 10 / 04 73 17 70 12 / 04 73 17 70 05 / 04 73 17 70 18

✉ fc-alternance.iut@uca.fr

<https://iut.uca.fr/>